ÜBER

PRAEHISTORISCHE GROTTEN IN PHRYGIEN.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN PHILOSOPHISCHEN FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT MARBURG

EINGEREICHT VON

ERICH BRANDENBURG
AUS DANZIG.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

MARBURG 1906.

Von der Philosophischen Fakultät als Inauguraldissertation angenommen
am 5. August 1905.

Referent: *Prof. Dr. L. von Sybel.*

Die vorliegende Arbeit über Prähistorische Grotten in Phrygien ist ein Teil einer größeren archäologischen Arbeit „Untersuchungen im Gebiet der Phrygischen Felsfassaden", die in den Abhandlungen der Kgl. Bayer. Akademie der Wissenschaften erscheint.

Akademische Buchdruckerei von F. Straub in München.

Über prähistorische Grotten in Phrygien.

Der erste Gegenstand von archäologischem Interesse, der dem Reisenden ins Auge fällt, sind die Grotten. In den Flußtälern des Pursak und Achidere kann man kaum einen Kilometer zurücklegen, ohne in den Felswänden, da wo sich schroff der Fels aus dem Boden des Tales erhebt, die schwarzen Eingänge der meist künstlichen Höhlen zu sehen.

Wir müssen sie hier eingehender besprechen, als dies bisher geschehen ist. Ich kenne keine erschöpfende Abhandlung darüber, und doch sind gerade diese unscheinbaren Felslöcher in ihrer Entwicklung und Ausgestaltung von großem Interesse. Sie zeigen nämlich einmal die Entwicklung der einfachen Grotte zur komplizierten Felswohnung, zur Kaleh, dann aber sind sie die einzigen Zeugen des zum Teil primitiven, sich allmählich entwickelnden Lebens der alten Einwohner des Landes. Außerdem können wir an einer ganzen Anzahl von Grotten Spuren bemerken, die wichtige Indizien für die Entwicklung des Holzbaues sind, der seinen Abschluß in den großartigen geometrischen Fassaden gefunden hat.

Zuerst ein Wort über die Lage der Höhlen: sie finden sich, wie eben erwähnt, überall da, wo das Flußtal von senkrechten Felsen begrenzt wird. Durch früheres Vorbeiströmen von Wasser am Fuß dieser Wände entstandene Aushöhlungen boten zuerst dem Menschen, der Schutz vor den Unbilden der Witterung suchte, einen Unterschlupf. Sie dienten ihm als Vorbild das weiche Gestein auszuhöhlen, sich eine Wohnung darin zu schaffen. Der vorbeiströmende Bach lieferte das Wasser, die fruchtbare Talsohle ein gutes Weideland fürs Vieh, und später einen guten Ackerboden, den er mit primitivem Holzpflug bestellte, wie er auch heute noch dort im Gebrauch ist (cf. Fig. 10). Die wellige

Hochebene, die das Tal begrenzt, denn diese Flußtäler sind in Phrygien oft nur Einschnitte, die das Wasser in die Hochebene genagt hat, bot Reisig zur Feuerung und Wild zur Jagd. So sehen wir alle Existenzbedingungen für den primitiven Bewohner dieser Gegenden erfüllt, ihm genügt vorläufig noch das einfache Loch im Felsen, wo er zusammen mit seinem Vieh vor Wind und Wetter geschützt ist. Noch heute kann man auf diese Art Hirten und Zigeuner kampieren sehen, wie es an derselben Stelle vor tausenden von Jahren die Ureinwohner taten.

Diese Wohnhöhlen sind unregelmäßig angelegt, oft nur eine Erweiterung einer vorhandenen, durch vulkanische Ursachen etc. entstandenen Grotte. Die zu große Eingangsöffnung wird dann durch rohe Stein- und Lehmwände verkleinert. Innen findet man keine Bearbeitung der Wände, nur größere Unebenheiten hat man zu beseitigen versucht. Allmählich jedoch wird, je mehr die Bevölkerung mit dem Boden verwächst, der Sinn für Ordnung rege, man entfernt nicht nur die groben Unregelmäßigkeiten der Wände, sondern sucht sie so glatt wie möglich herzustellen, sie in ein richtiges gegenseitiges Verhältnis zu bringen, mit einem Wort aus einem regellosen Loch entwickelt sich ein regelmäßiger Raum. Auch nach außen hin macht sich dies Bestreben bemerkbar, aus der Eingangsöffnung wird eine Tür. Zu beachten ist, daß bei diesen älteren Grotten die Tür an der Basis meistens breiter ist, als oben (cf. Fig. 26—28).

Der einfachste Erklärungsversuch dafür läßt sich aus rein praktischen Gründen ableiten: durch diese Form wurde die Felsdecke am besten gestützt und war der Wärmeverlust aus dem Innern der Grotte ein geringerer. Bei einigen ist man sogar soweit gegangen den Eingang dreieckig zu formen (z. B. bei Sahundjbunar). Doch die Entwicklung schreitet weiter, eine einzelne Kammer genügt nicht mehr, man arbeitet mehrere in den Fels, die miteinander verbunden sind und von denen jede einen Ausgang ins Freie hat. Oft auch bleibt die erste Kammer gewissermaßen als Kernpunkt stehen, um den sich andere Kammern gruppieren. So bilden sich denn von selbst rohe viereckige Pfeiler, wie ich sie in mehreren Grotten fand (cf. Fig. 5).

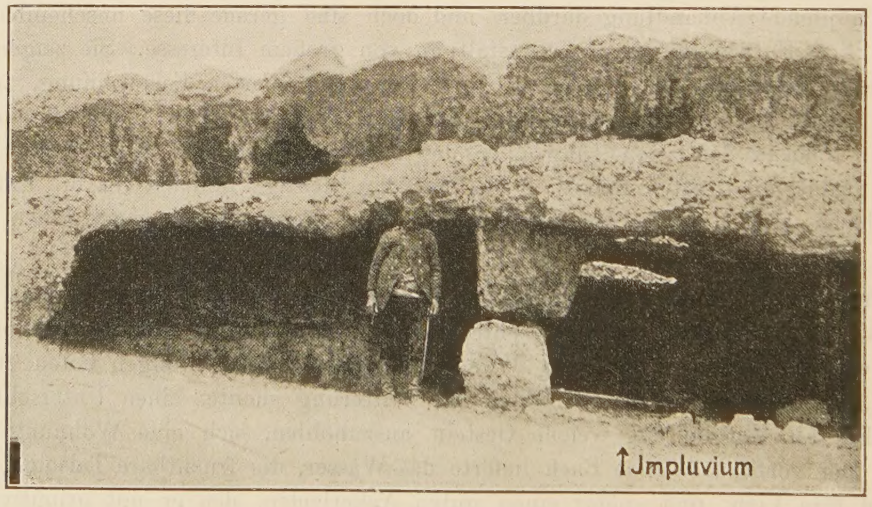

Fig. 5. Grotte bei Sabundji-Bunar (der vordere Teil ist eingestürzt).

In diese Periode müssen wir eine Anlage rechnen, die ich im Tal des Achidere fand, und aus Mangel an einem anderen Obdach selber auf ihre Brauchbarkeit prüfen konnte oder vielmehr mußte (Fig. 5).

Um die ursprüngliche Kammer herum sind vier kleinere in den Fels gehauen, jedenfalls um dort das Vieh einzustellen, wie die Anbindevorrichtungen (cf. Fig. 9) beweisen. Der Mittelraum ist zu einer Halle geworden, gestützt durch einen viereckigen Steinpfeiler. Um den Abzug des Rauches zu ermöglichen, hat man in die Decke ein Loch gemeißelt. Auf der Oberfläche des Felsens sind kleine Rinnen angebracht, um das Regenwasser dorthin zu leiten; unter dem Loch befindet sich eine Aushöhlung im Fußboden zur Aufnahme des Wassers, die primitivste Form des Impluviums. Man hat das so eingerichtet, um sich den 2 km weiten Weg zum Bach zu sparen. Solche Wasseranlagen fand ich mehrfach, besonders ausgebildet bei der Demirlikaleh.

Die eben geschilderte Grotte kann als Übergangsstadium zwischen der einfachen Felskammer und der planmäßig angelegten Höhlenwohnung gelten, denn hier sind die Räume noch regellos aneinandergereiht. Man hat dem jeweiligen Bedürfnis gemäß, wo gerade noch Platz war, einfach einen neuen Raum in den Fels gearbeitet. Anders ist die in Figur 6 wiedergegebene Wohnung, nicht nur wegen der Gliederung der einzelnen

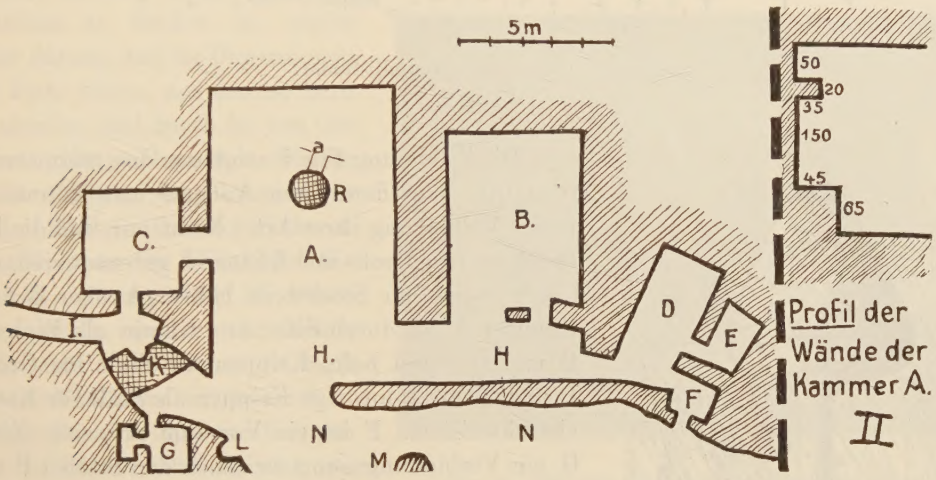

Fig. 6. Grotte in der Umgebung von Alayund.

Gemächer, sondern auch durch räumliche Ausdehnung; Kammer A z. B. hat 120 cbm Inhalt, ein beträchtliches Quantum, besonders in Anbetracht der damaligen primitiven Werkzeuge. Dies Gehöft, so kann man es wohl nennen, ist in Räume für Vieh (B, D), Menschen (A, C) und Getreide (E, F) eingeteilt. Die meisten dieser Räume münden in die Gallerie H; vor dieser liegt der Hof N; M ist eine Zisterne. G und L waren offenbar Grabkammern. I ist eine zum Teil (K) überdeckte Gallerie, die in einem Bogen oben auf den Felsen führt und wohl als Notausgang diente, denn der offene Hof war allem Anschein nach durch eine Mauer abgeschlossen. Zu erwähnen ist noch eine Kammer, deren Zugang man im Rauch-

fang R bemerkt. Möglicherweise handelt es sich um eine Räuchervorrichtung. Um den Saal A führt ringsherum eine Bank, über derselben eine vorspringende Leiste (cf. das Profil bei Fig. 6). Da sonst nur noch bei Perrot (Bd. 5, p. 78) der Plan einer solchen Wohnung angegeben ist, möchte ich hier noch einige solcher Anlagen beschreiben.

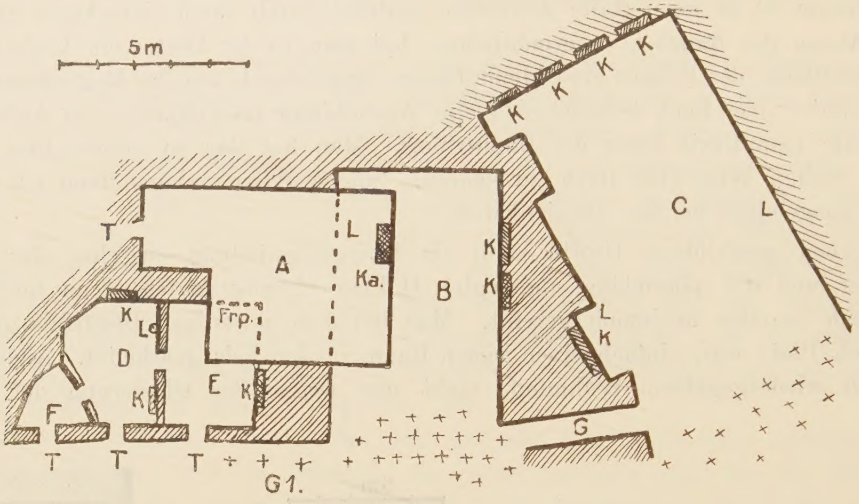

Fig. 7. Grotte bei Sabundji-Bunar.

Fig. 8. Beleuchtungsvorrichtung in einer Grotte.

Die Zeichnung Fig. 7 zeigt uns den rekonstruierten Grundriß einer derartigen Anlage, man könnte sagen in der Vollendung ihrer Art. Nicht nur, daß die Räume für Menschen, Groß- und Kleinvieh getrennt sind, erstere liegen sogar ein Stockwerk höher (A über E und B); Kammer A ist durch Sitze und Kamin als Wohnraum, B und C durch hohe Krippen als Stall für Großvieh, D und E durch niedrige Krippen als Stall für Kleinvieh charakterisiert. F ist ein Vorraum mit einer Zisterne, G ein Verbindungsgang zwischen den Ställen B und C; bei Tr. finden wir die Reste einer Treppe, um in die unteren Räume zu gelangen. T sind Türen, die Kreuze bezeichnen eingestürzte Teile. K sind Krippen, L Löcher für Leuchtspäne.

Um das Gesamtbild möglichst vollständig zu geben, habe ich schon einzelne Details wie Krippen etc. erwähnt. Betrachten wir diese jetzt etwas eingehender: Die ältesten Wohngrotten, eigentlich mehr Felslöcher, sind innen kahl, kaum daß man in ihnen eine primitive Steinbank findet. Mit der sich entwickelnden Anlage und Planmäßigkeit geht aber auch zugleich ein Bedürfnis

nach — sit venia verbo — Komfort Hand in Hand. Man haust nicht mehr in demselben Raum mit dem Vieh, für das die älteren unteren Grotten verwendet werden. Die oberen, trockeneren werden ausschließlich zu Wohnzwecken benutzt. Statt der Streu am Boden ziehen sich Bänke an den Wänden hin, die wohl mit Fellen belegt waren. Der Qualm des erwärmenden Feuers muß nicht mehr mühsam durch die niedere Tür, oder bestenfalls durch ein Loch in der Decke entweichen. Regelrechte Kamine (z. B. bei Sabundjibunar, Alajund) verbreiten eine wohltuende Wärme, brennen durch den von einer Art Schornstein erzeugten Zug besser und verunreinigen nicht mehr die Luft des Gemaches. Die bei Perrot zitierten Kamine auf der Akropolis von Kümbet stammen wohl auch aus dieser Periode, trotz der späteren Bearbeitung. Zur Beleuchtung dienten Kienspäne, die in dazu angebrachte Löcher in der Wand gesteckt wurden. Einen merkwürdigen Beleuchtungsapparat fand ich in einer Grotte in Sabundjibunar. Er besteht in einer Rinne, die vertikal in die Wand gearbeitet ist. Der obere Teil ist erweitert, um der Flamme mehr Luft zu verschaffen. An den Rändern der Rinne selbst sind Löcher zum Durchziehen einer Schnur, zur Befestigung des Kienastes, dessen oberer Teil in der Erweiterung der Rinne brennt. Ein praktischer Versuch bewies die Zweckmäßigkeit der Anlage.

Ein weiteres Detail der Innenausstattung der Grotten sind die Krippen. Sie finden sich z. B. in Sabundjibunar, Demirli, Serdjoa etc.

Daß hierbei nicht etwa an Grabnischen zu denken ist, ergibt sich klar daraus, daß die Dimensionen viel zu klein wären, aus den Löchern zum Anbinden und durch die von den Hörnern glattgescheuerten Stellen in halber Höhe der dazwischenstehenden Pfeiler. Eine Abart davon sind die Krippen für Kleinvieh. Sie sind nicht so sorgfältig in Abteilungen geteilt, sondern sie bilden vielmehr eine lange Rinne, die auch mit Anbindelöchern versehen ist.

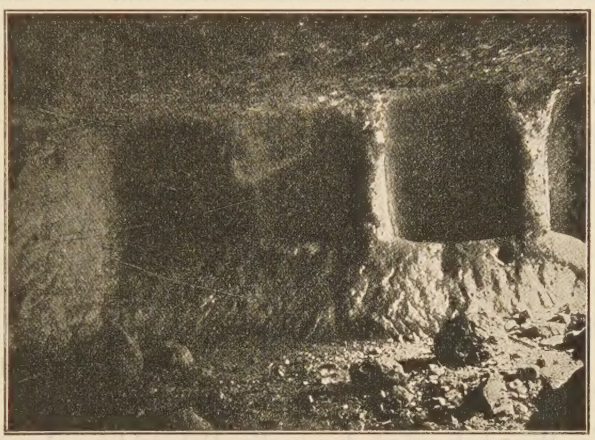

Fig. 9. Krippen für Großvieh in einer Grotte.

Das Merkwürdige der Krippen ist nun nicht nur, daß sie uns gewissermaßen das Bild eines Kuhstalles vor etwa 4000 Jahren zeigen, sondern die Schlußfolgerung, daß die derzeitigen Bewohner Phrygiens ein Viehzucht und Ackerbau treibendes Volk waren. Sie wollten von dem, mühselig dem Boden abgerungenen Korn so wenig wie möglich umkommen lassen, und schufen deshalb die Krippen.

Ich sagte eben mit hölzernen Pflügen: Im Dorf Funduk nämlich sah ich einen Pflug, ganz aus Holz konstruiert, ohne irgend welche Eisenteile (Fig. 10). Auf einem Grabstein aus Doryläon, jetzt neben der griechischen Kirche in Eskischehir befindlich, der durch seine Inschrift für ca. 300 a. Chr. datierbar ist, findet sich genau derselbe Pflug abgebildet, so daß wir daraus zu schließen berechtigt sind, daß dies primitive Modell dort bereits seit den ältesten Zeiten im Gebrauch ist.

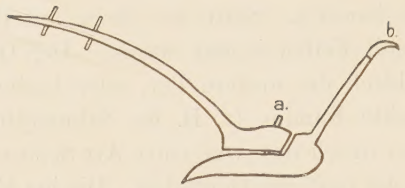

Fig. 10. Moderner Holzpflug aus Funduk. Die Deichsel ist mit der Pflugschar durch den Pflock a drehbar verbunden. Den Handgriff b bildet ein Ziegenhorn.

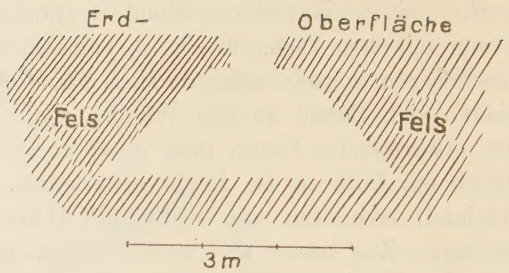

Fig. 11. Zisterne in den lebenden Fels gearbeitet.

Endlich sind noch in vielen Grotten vorkommende Zisternen zu erwähnen (Fig. 11). Ein Falz am oberen Rand beweist den Verschluß durch einen Deckel. Sowohl Wasser wie auch trockene Gegenstände, als Früchte und dergleichen, mögen darin aufbewahrt gewesen sein.

Im Achideretal befindet sich in der Nähe von Wohngrotten eine Zisterne von kegelförmiger Gestalt von beträchtlichen Dimensionen, wie es der Maßstab der Figur 11 zeigt. Die Falz deutet auf Verschließbarkeit hin. Sie mag als Wasserbehälter für die trockene Zeit gedient haben.

Der Boden der Grotten ist immer mit einer Erd- und Düngerschicht bedeckt, die davon herrührt, daß sie noch heute den Hirten mit ihren Herden zum Unterschlupf dienen. Die folgende Tabelle gibt im Mittel den Durchschnitt von mehreren Grottenböden, d. h. ihrer verschiedenen Schichten:

1—10 cm	frischer Dünger und Erde;
11—16 „	graue Asche;
17—18 „	Holzkohlenreste;
19—27 „	Erde;
28—44 „	Lehm;
45—55 „	Lehm mit Holzkohlen.
	Lebender Felsen.

Wir haben so durch die Entwicklung der Grotten vom einfachen Felsloch zum kompliziert angelegten Gehöft auch die Entwicklung der Bewohner vom Nomaden zum wohlsituierten Ackerbauer verfolgen können. Ich habe nur einige typische Beispiele angeführt. Unter den tausenden von Grotten, mit denen die Wände der Flußtäler übersät sind, lassen sich leicht so viele Übergangsstufen finden, daß man ohne Sprünge zum Ende der Kette gelangen kann.

Aufgabe des folgenden Abschnittes soll es sein, in kurzen Umrissen die Entwicklung der Grotte zur Kaleh zu zeigen. Als Schluß des Obigen möchte ich noch hinzufügen, daß eine Deutung der geschilderten Grotten als Gräber ausgeschlossen ist; Beweis sind z. B. die Krippen und Kamine. Zu dieser irrigen Auffassung konnte wohl nur der Umstand verleiten, daß in späterer byzantinischer Zeit manche Kammern als Gräber verwendet worden sind. Daher sind denn auch fast stets in derartigen Grotten Arkosolien und Kreuze.

Die Entstehung der Kalehs.

Waren es Fehden zwischen Stämmen die sich mit der fortschreitenden Kultur gebildet hatten, oder war es zum Schutz gegen die nachdrängenden Völkerwellen, jedenfalls finden wir, als die Entwicklung zu dem im vorigen Abschnitt geschilderten Punkt angelangt ist, den Einfluß eines feindlichen Elementes. Man begnügt sich nicht mehr mit den bequem zugänglichen Kammern zu ebener Erde, sondern man hat hoch oben im Felsen mühevoll neue gearbeitet. Eine frühere Entstehung derselben ist nicht anzunehmen, da sie in Form und Ausführung alle Merkmale der vollendeten, nicht der primitiven Grotte zeigen.

Ein gutes Beispiel hierfür findet sich bei Sabundjibunar. Dort sind einige Grotten hoch oben im Felsen ca. 10 m über der Talsohle. Sie sind nicht etwa Grabkammern, sondern sie enthalten Krippen, wie einige zu ebener Erde dort befindlichen Wohngrotten. Auch befindet sich bei ersteren eine glattgescheuerte Rinne um einen kleinen Felsvorsprung, in die wohl ein Seil zum Heraufwinden des Viehes gelegt wurde. Durch diese Vorrichtung und auch die Krippen sind diese Grotten als Zufluchtsort charakterisiert, denn man wird sich nicht die Mühe gemacht haben alltäglich das Vieh auf so unbequeme Weise zu installieren.

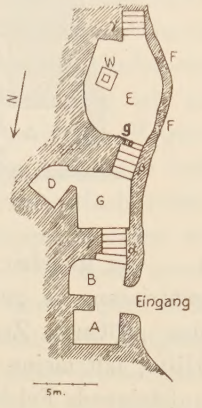

Fig. 12.
Grotte zwischen der Tschukurdjakaleh und Demirli.

Ebenfalls für unruhige Zeiten berechnet, nur bequemer und komplizierter angelegt, ist die Felswohnung, deren Grundriß uns Fig. 12 gibt. Die Kammern A und B und G und E sind durch Treppen miteinander verbunden. Löcher und rechtwinklig gebogene Rinnen am Eingang, sowie an den Treppen a und b dienten zum Verschließen durch vorgelegte Balken in der Art, wie Reckstangen etwa befestigt werden. Das kleine Guckloch g ermöglichte die Kammern G und B zu beobachten. D war wohl Vorratskammer, W eine Zisterne. Der Raum E erhielt durch die beiden Fenster F, F Luft und Licht. Die Treppe γ führte zu keiner weiteren Kammer, man kann wohl annehmen, daß die Anlage hat weiter fortgeführt werden sollen, aus irgend einem Grund aber unvollendet geblieben ist.

Noch größeren Schutz gewähren die beiden Anlagen, die ich bei Ajasin und Arslankaja fand (cf. Fig. 13 und 14). Die kleinere untere Kammer A (Fig. 13) ist durch den sehr niedrigen Eingang a nur durch Kriechen zugänglich; an der Rückwand von A sind stufenartige Löcher St. angebracht, mittelst dieser gelangt man in den Gang b c d. Er ließ nur je eine Person passieren, die dann, wenn sie sich bei d aufrichtete, von den Verteidigern der Kammer B leicht überwältigt werden konnte.

Fig. 15 zeigt eine ähnliche Anlage, nur noch mit einer weiteren Kammer versehen. Derartige Schlupfwinkel, genügend verproviantiert, würden also nur durch Ausräuchern zur Übergabe zu zwingen gewesen sein. Aber auch davor hatte man sich geschützt, indem man die oberen Kammern mit Luftlöchern versah, die mit geschickter Benützung der Unregelmäßigkeiten der äußeren Felsoberfläche, so angelegt sind, daß man sie unten am Fels stehend nicht bemerkt.

In der Kammer B der Anlage von Ajasin sah ich größere Tierexkremente, etwa wie von einem größeren Hund. Der mich begleitende Bauer meinte, daß sie von Wölfen

herrührten. Da es unmöglich ist, daß ein Tier, wie ein Wolf den Gang b c d erklimmen kann, mußte noch ein Eingang vorhanden sein. Ich suchte und fand in einer Nebenkammer von B den Eingang zu einem halbverschütteten Gang, woraus man wohl entnehmen kann, daß derartige Anlagen auch geheime Notausgänge hatten.[1])

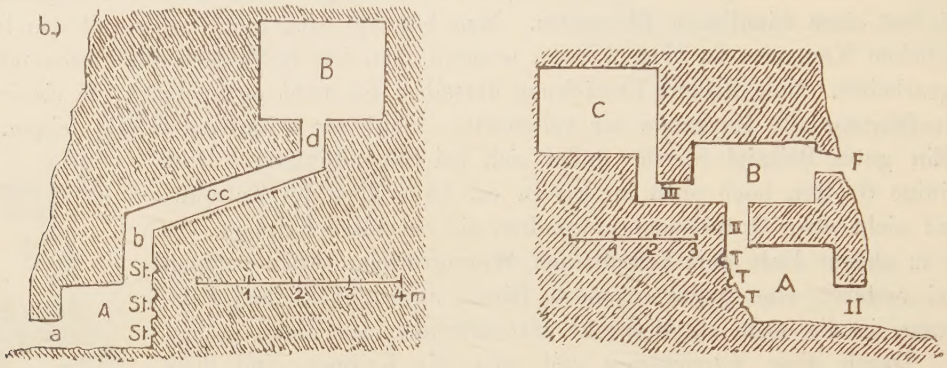

Fig. 13 und 14. Grotten zu Verteidigungszwecken.

Zu gleicher Zeit macht sich das Bestreben bemerkbar, solche Fluchtgrotten zu konzentrieren, sie gewissermaßen zu Felsendörfern zu vereinen. Das zeigt sich besonders bei den größeren Zentren, z. B. bei Japuldag. Ein sehr günstiger Umstand kam dem zu Hilfe; ich meine die merkwürdigen Felsformationen dieser Gegenden: steil aus der Ebene aufsteigende Felskegel, oben flach oder mit Rändern versehen, die vorzüglich dazu geeignet waren, in ihnen Kammern auszuhöhlen (Fig. 16, die Kammer d). Die Plattform in der Mitte bildete den Hof. So haben wir Kammern auf Kalehs mit zwei Eingängen (E E), einer sehr mühsam von der Steilseite aus, der andere vom Innenhof aus zugänglich. Ferner kam es vor, daß man eine ältere Kammer mit g der Plattform verband und zwar durch Treppen, wie bei Fig. 13 etwa. Hieraus entwickelt sich ein charakteristisches Merkmal der Kaleh, die Treppe, die, wie wir noch weiter unten sehen werden, als Notausgang diente.

Fig. 15. Kaleh beim Dorf Funduk.

Das wären etwa die Übergänge von der einfachen befestigten Grotte zur Kaleh. Wir müssen das türkische Wort beibehalten, denn wir haben kein ganz sinnentsprechendes im

[1]) Die Zeichnungen 12—14 sind hinsichtlich der Winkel und Geraden schematisch, die Proportionen sind jedoch genau.

Deutschen. Es deckt sich mit dem uns aus dem Russischen geläufigeren Begriff Kreml oder Kremlin, d. h. einem auf einer Anhöhe liegenden befestigten Platz, der in unruhigen Zeiten der umwohnenden Bevölkerung als Zufluchtsort diente, wie auch bei uns die befestigten Kirchhöfe im Mittelalter. Wir müssen etwas näher auf die Kalehs eingehen, weil bisher nur eine beschrieben ist (Perrot. l. c., die Pischmischkaleh), es deren aber viele in Phrygien gibt, und sie zu den größten Kulturdenkmälern des Landes gehören.

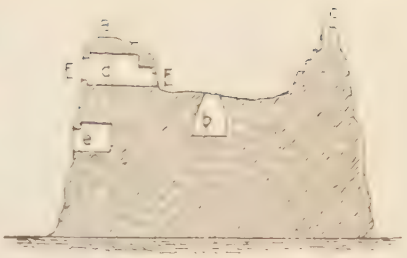

Fig. 16. Schematischer Durchschnitt durch eine Kaleh.

Die Kaleh ist stets ein isoliert liegender Felsblock (cf. Fig. 16), oben abgeflacht. An den steilen Stellen ist sie durch sich selbst geschützt, an sanft abfallenden durch kyklopische Mauern, aus großen Steinblöcken; ferner durch Schanzen, Brustwehren, Stufen etc. in den lebenden Stein gemeißelt. Sogar derartig angefertigte Fußstapfen fand ich an einigen Stellen des Felsrandes. Sie hatten wohl den Zweck, den dort postierten Bogenschützen oder Schleuderern einen sicheren Halt zu geben und sie vor dem Ausgleiten und Sturz in die Tiefe zu bewahren. Ich kam zu diesem Schluß durch praktisches Nachprüfen.

Der Zugang ist gewöhnlich an der am wenigsten steilen Stelle gelegen, meistens so, daß er in eine der Spalten des Felsrandes mündet, welches natürliche Tor noch durch Balken in der bei Fig. 13 beschriebenen Weise zu verrammeln war. Ferner finden sich, wie schon erwähnt, stets Treppen bei den Kalehs, nicht wie der eben geschilderte Aufgang dem flüchtenden Volk dienend, sondern versteckt, zu Ausfällen oder als letzter Notausgang bei Fluchtversuchen.

Fig. 17 und 18. Treppen bei der Funduk-Kaleh.

Die Figuren 17 und 18 zeigen einen solchen Ausgang in seinem oberen und unteren Teil, letzterer in den Felsen getrieben, durch Erdbeben zerstört und sichtbar geworden. Es ist natürlich auch nicht ausgeschlossen, daß diese Treppen in friedlichen Zeiten als kürzerer und bequemerer Ausgang benützt wurden (z. B. kleine Kaleh am See von Arslankaja). Bei der Pischmisch-, Assar- und Demirlikaleh gehen gewaltige, zum Teil 4 qm im Durchschnitt haltende Gänge von der Plattform in den Fels hinein, man hat sie als Zugänge zu Zisternen betrachtet. Ich kann mich dieser Meinung nicht anschließen; diese Treppen sind so breit, daß 4—5 Mann sie zugleich benutzen können. Wozu das, wozu diese ungeheure Arbeit, da, falls sie nur zu einem Brunnen führten, ein Viertel der Breite genügen würde. Wozu ferner auf der Plattform riesige Zisternen in der Art von Fig. 12, und doppelt und dreifach so groß in den Fels arbeiten, wenn man aus einem Brunnen stets frisches Wasser schöpfen kann? Wozu endlich, wenn es eine Brunnenanlage war, Treppen und kein senkrechter Schacht, wie bei der Akropolis von Kümbet? Wir haben es hier mit Ausfallgängen zu tun, deren unterer Teil leider durch herabgeworfene Steine etc. verschüttet ist. Speziell an diesen Gängen muß Jahre lang gearbeitet worden sein, diese Gesamtanlagen haben zu ihrer Ausführung einer politischen Einigung und zielbewußten, gemeinsamen Strebens bedurft. Möglich, daß auch einige von ihnen Zwingburgen von Fürsten waren, die von dort aus das herumwohnende Volk beherrschten. Aber nicht alle, denn einige liegen in zu großer Nähe beieinander. — Endlich sind noch Anlagen zum Auffangen des Regenwassers zu erwähnen, wie sie sich besonders an der Demirlikaleh finden. Es sind Rinnen, deren Durchschnitt bei Figur 25 deutlich zu sehen ist, dazu bestimmt, das die glatten Felswände herabrieselnde Regenwasser aufzufangen und in kleine Behälter zu leiten. In diesen trockenen Gegenden muß jeder Tropfen benutzt werden und so kann man denn oft ganze Systeme derartiger Rinnen beobachten.

Gräber aus der uns beschäftigenden Zeit finden sich niemals auf Kalehs.

Über Lage und Beziehungen von Grotten und Kalehs.

Bisher sind folgende Kalehs bekannt:

1. die Pischmischkaleh, die einzige bis jetzt beschriebene (bei Perrot, l. c.);
2. die Assarkaleh bei Meros, der ersten an Umfang und Wichtigkeit gleichkommend;
3. möglicherweise war die Akropolis von Kümbet in älterer Zeit auch Kaleh, wie man aus einigen Spuren schließen kann;
4. die Heirankaleh;
5. die Japuldagkaleh, nur klein, aber von strategischer Bedeutung; später als Kult- und Begräbnisstätte benutzt;
6. die weithin sichtbare Kaleh von Tschukurdja, auf welcher nur noch Mauerreste späterer Zeit erhalten sind;
7. die bisher noch nicht untersuchte Kaleh bei Demirli mit merkwürdiger Türform, Wasserauffangvorrichtungen, später als Kultstätte benutzt;
8. eine kleine Kaleh mit Gang etc. beim Bojük-Arslan-Tasch.

Dazu kommen, von mir festgestellt:

9. ein kleiner kalehartiger Fels am See neben dem Arslankaja bei Düver;

10. eine Kaleh, die ich beim Jürükendorf Funduk fand, mit Treppen, Schanzen (cf. Fig. 17, 18), in den Fels gemeißelten Fundamenten, die in primitivster Form an die des Palastes von Bogaskeuj erinnern (Fig. 19);

Fig. 19. Fundamente auf der Fundukkaleh.

Fig. 20. Ruinen der Kaisarkaleh.

11. die Kaisarkaleh, ca. 3 Stunden östlich vom Dorf Sabundjbunar. Sie war auf der Karte mit einem Fragezeichen versehen und noch von niemand besucht. Ich tat dies zum ersten Male im Sommer 1902 und fand dort gewaltige Reste frühbyzantinischer Zeit. Es geht über den Rahmen dieser Arbeit hinaus, Funde der nachphrygischen Zeit zu beschreiben und ich beschränke mich deshalb auch nur auf die beiden Abbildungen (Fig. 20 und 21);

12. eine kleine Kaleh beim Tscherkessendorf Serdjoa.

Fig. 21. Ruinen der Kaisarkaleh von Süden aus gesehen.

Nun zur Lage der Wohngrotten in Beziehung aufeinander: besonders zahlreich häufen sie sich um die Kaleh von Funduk. Aus den relativ reichen Detailfunden schloß ich auf eine gewisse Wichtigkeit und unterwarf dies Zentrum daher einer möglichst genauen Untersuchung. Meine Bemühungen waren insofern von Erfolg gekrönt, als ich die Kaisar- und Fundukkaleh auffand, bei letzterer zugleich eine kleine Fassade, Kultstufen etc. Soviel über das Zentrum von Funduk.

Aus der Tatsache, daß stets eine größere Anzahl von Wohngrotten um eine Kaleh gelagert ist, können wir folgende Schlüsse ziehen: daß die Kalehs zum Schutze der Ansiedlungen dienten, denn nie kommen letztere ohne erstere vor; ferner, daß die Kalehs außer dem Schutz, den sie den Umwohnern gewährten, noch eine große strategische Bedeutung hatten, und die Geschichte des Landes sich hauptsächlich um sie abspielte; ferner, daß die Detailgeschichte Phrygiens ein großer Kampf war. Dieser Standpunkt muß auch bei der Kunstgeschichte berücksichtigt werden. Ein steter Kampf muß es gewesen sein, warum sonst überall, wo menschliche Wohnungen sind, stets auch befestigte Grotten auf unersteigbaren Klippen und Festungen auf Felsgipfeln?[1]) Ferner sperrt Funduk- und Kaisarkaleh

[1]) Körte ist der Meinung, daß die Bewohner des Landes ein friedliches Volk waren und führt als Beweis dafür an, daß die phrygischen Städte nur schwach befestigt waren. Ich kenne die nächste Um-

den Weg von Norden her nach dem Zentrum von Arslankaja bei Düver und Demirli. Auf der mangelhaften Karte von Diest ist das nicht recht zu sehen. In Wirklichkeit führt der Hauptweg nicht wie die Bahnlinie den Tschaisu entlang, sondern fällt ziemlich mit einer Geraden Sabundjbunar-Düver zusammen. Das Tal von Düver ist nun aber von der Ebene von Karahissar, in deren Anfängen Demirli etc. liegen, durch eine Barriere von wilden Felsen in der Richtung Ostwest getrennt. Die Verbindungswege führen an der Tschukurdja- und Demirlikaleh vorbei. Aus dieser kurzen Schilderung ergibt sich eine strategische Bedeutung der Kalehs von selbst. Ebenso haben Assarkaleh und die Akropolis von Kümbet das Tal des Kümbetsu, Pischmischkaleh das Falkental gesperrt, und hat diese noch der Midasstadt besonders zum Schutz gedient, die ich in Übereinstimmung mit Körte nicht für eine Festung, sondern für eine Kultstätte halte.

Es sind jetzt noch einige Grotten im Tal des Kirkasu zu besprechen. Ich erwähnte eben, daß ein Hauptweg von Norden her nach den Zentren der Fassaden geht. Er folgt natürlich einer Talmulde. Der nördliche Rand dieses Tales wird vom Türkmendag gebildet, der sich ununterbrochen bis zum Emirdag hinzieht und das Land als gewaltige Barriere von über 4000 Fuß Höhe in zwei Teile teilt (cf. die geographische Einleitung). Um nun aus den Tälern von Düver und Ajasin nach dem Flußsystem des Seidisu, in welchem Kümbet, Jasilikaja etc. liegen, zu gelangen, gibt es nur wenig Pässe zur Überschreitung der eben erwähnten Scheidewand. Der erste Weg geht von Ajasin über die Berge direkt nach Kümbet, die Paßhöhe aber liegt 1387 m über dem Meer, und ist sie deshalb bei dem rauhen anatolischen Klima oft schon im Oktober unpassierbar. Dasselbe gilt von dem sehr schlechten Übergang über den Karabojükdag auf dem Weg Düver-Kümbet. Ich habe diesen Weg zweimal gemacht, hauptsächlich wegen der interessanten Stätte von Serdje (cf. Fig. 1); er ist aber einer der mühsamsten und schlechtesten der Gegend, was viel sagen will. Der dritte Weg nun zwischen Düver und Kümbet liegt im Tal des Kirkasu, der bei Serdjoa beginnt und sich dann nach Nordwesten wendet; nach ca. zwei Stunden biegt es plötzlich nach Nordosten um und durchbricht in einem höchst romantischen Defilee den Bergrücken, um in die Ebene von Kirka zu münden. Kein Reisender vor mir hat diesen natürlichsten und relativ bequemsten Weg benützt, der allem Anschein nach schon in alter Zeit die Hauptverkehrsstraße war.

Wie Figur 22 es zum Teil zeigt, liegen in den schroff aufsteigenden Wänden der Schlucht Grotten. Zum Wohnen können sie nicht gedient haben, da die Gegend viel zu öde und unfruchtbar ist, und aus demselben Grunde auch nicht als Zufluchtsstätten. Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich diese Grotten, die zum Teil recht groß sind, für strategische Anlagen halte zur Verteidigung des Defilées. Diese Annahme wird noch bestärkt

---

gebung von Gordion nicht, man müßte dieselbe erst genau auf Kalehs hin absuchen. Falls in dem uns hier interessierendeu Gebiet Städte vorhanden waren, hatten sie kaum eine besondere Befestigung nötig, da die Täler, die zu ihnen führten, durch Kalehs versperrt waren. Außerdem spricht gegen Körtes Annahme die allgemeine, aus der Geschichte des Landes herzuleitende Tatsache, daß sich eine Völkerwanderungswelle nach der andern darüber ergoß. Es ist nun wohl kaum anzunehmen, daß die jedesmal vorhandenen Einwohner sich das ruhig gefallen ließen, sie werden im Gegenteil ihr möglichstes getan haben, um die Eindringlinge, die sie von Haus und Hof vertreiben wollten, daran zu verhindern. Daraus ergibt sich, daß das Land und seine Bewohner kriegerisch sein mußten und nicht nur als harmlose Bauern in stetem Frieden dahinlebten.

Fig. 22. Defilee zwischen Düver und Kümbet.

durch eine kleine, sehr verfallene Kaleh in einem kleinen Talkessel nördlich davon. Wer Herr dieser Anlagen war, konnte auch den Paß sperren, den Verkehr der „beiden Seiten“ unterbrechen, eine vor den Einfällen der anderen schützen. Deshalb mögen sich viele Kämpfe der damaligen Zeit gerade um diese Grotten gedreht haben.

Wie aus den Kalehs können wir auch aus dem Vorhandensein dieser Grenzbefestigungen schließen, daß hier machtvolle Stämme lebten in ewiger, gegenseitiger Fehde. Es ist mutmaßlich eine Zeit, die noch weit vor der Zentralisation der Herrschergewalt liegt, ehe große Fürsten regierten und uns als Andenken an ihre Macht die Fassaden hinterließen.

Ich bin hier etwas ausführlicher auf die Pässe etc. eingegangen, weil diese Teilung des phrygischen Zentrums in die „beiden Seiten“, wie wir es schon nannten, von Wichtigkeit, bisher aber unberücksichtigt geblieben ist.

Grotten und Holzbau.

Wir kommen jetzt zu einem anderen interessanten Gesichtspunkt der Entwicklung der Grotten, zum Übergang der Holzarchitektur. An vielen Wohngrotten — als Fundort kommt hauptsächlich die Umgebung von Funduk in Betracht — schon beginnend mit dem primitivsten, finden sich neben dem Haupteingang eine Anzahl von Löchern in der Wand (Fig. 23), ca. 2 m über dem Erdboden. Damit korrespondieren dann andere Löcher auf dem Erdboden (b), 3—4 m von der senkrechten Felswand entfernt. In das Loch a wurde dann ein Balken A eingesetzt, dessen freies Ende auf dem in das Loch b eingesetzten

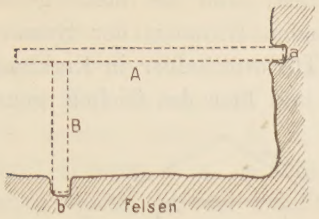

Fig. 23.

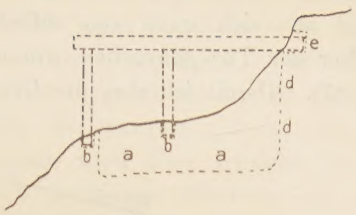

Fig. 24.

Balken B ruhte, der die Höhe von Loch a erreichte. Auf den, resp. die Balken A wurden dann wohl Querstangen gelegt, die ein Strohdach trugen. Trat der Fels nicht offen zutage, so rammte man die Balken B wohl einfach in die Erde. Dies ist die einzige mögliche Erklärung von Löchern wie a und b und wird bestätigt durch größere Anlagen auf der Demirlikaleh, wo sie regelrechte Etagen bilden, die dann wieder mit Grotten der Rückwand korrespondieren.

Das Vorbild dazu können ursprünglich sehr weit überhängende Felsen geliefert haben, und es mögen diese Vorbauten aus dem einfachen Bedürfnis entstanden sein, schnell Raum und Unterstand für einen anwachsenden Viehstand zu schaffen. Dies Verfahren war natürlich leichter, als die mühsame, langwierige Aushöhlung einer neuen Grotte.

Einen ferneren Beweis für die Deutung der Löcher liefert noch die Gegenwart, die man stets zum Vergleich heranziehen kann, wenn die Existenzbedingungen dieselben geblieben sind, wie wir es zum Beispiel bei dem Pflug auf S. 656 sahen. An verschiedenen Orten haben die Hirten nämlich diese Löcher wieder in der angegebenen Weise benutzt, um ihre Herden gegen Sonnenglut und Regen zu schützen.

Ein weiterer Fortschritt im Holzbau — allerdings noch ein Mittelding zwischen Grotte und Haus — ist es, wenn man in einem schräg abfallenden Felsen die Basis des Raumes aushöhlte (Fig. 24 a, a) und herum Löcher zur Aufnahme senkrechter Balken einmeißelte (b, b). An der Hinterwand d, d sind dann zugleich Löcher c, c für Horizontalbalken. Verwandt damit sind wohl auch die „Häuser", die Perrot (l. c., p. 61) beschreibt; l. c. Fig. 31 sieht man auch deutlich die Löcher, die zum Tragen der Balken bestimmt waren.

War die Entwicklung erst soweit gekommen, so braucht sie nur noch einen Schritt zum freistehenden Holzdach. Nicht unwahrscheinlich ist die Annahme, daß man die schützende Hinter- und Seitenwand des Felsens zuerst durch Matten und Gewebe ersetzte, ehe man zu soliderem Material überging. Für leichtere Sommerbauten mag man sie auch beibehalten haben; dieser Punkt ist zum Verständnis der Mäandermuster von Wichtigkeit. Natürlich war bei diesen Bauten das Dach noch flach; es kann zum Trocknen von Heu und Stroh gedient haben, wie das noch heute bei den Kysylbasch, den mutmaßlichen Nachkommen der Urbewohner der Gegend, Sitte ist (Zeitschr. für Ethnologie, 1905, p. 194). In türkischen Dörfern fand ich diesen Brauch nie.

Endlich kommen wir zu dem interessantesten Punkt dieser Entwicklung, zu einigen Spuren, die möglicherweise die Entstehung und primitive Grundform der Giebel andeuten. Über Grotteneingängen befinden sich sehr oft Rinnen zur Ableitung des Regenwassers, das die Felswand hinabrinnt und leicht ins Innere dringen könnte (cf. Fig. 25).

Um einen schnelleren Abfluß zu ermöglichen, sind sie stets geneigt gearbeitet (Fig. 26), und aus sich ganz von selbst ergebenden Gründen der Symmetrie ist dann diese Linie über der Tür gebrochen, um mit der Türform selber in Einklang gebracht zu werden (Fig. 27). Damit ist aber die Grundform und Idee des Giebels gegeben.

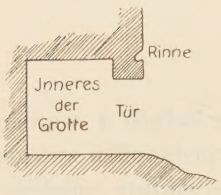

Fig. 25.

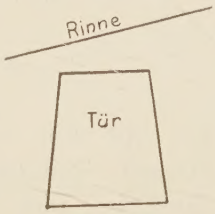

Fig. 26.

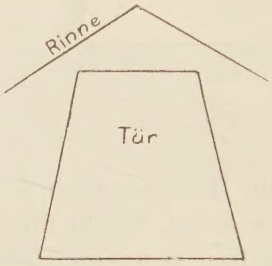

Fig. 27.

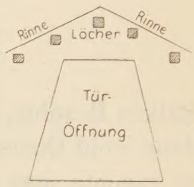

Fig. 28.
Grotteneingang bei Funduk.

An einem Beispiel können wir das noch weiter verfolgen. Statt einem einfachen nach vorn gesenktem Vordach über der Tür hat man an die Balken Löcher der gebrochenen Linie angepaßt, weil man wohl das Praktische des seitlichen Abflusses eingesehen hatte, der vorn den Eingang frei ließ. Damit ist auch die gebrochene Linie der Dachform, mit einem Wort der Giebel geschaffen.[1]) Ich fand die in Fig. 28 wiedergegebene Form bei Funduk. Versuchen wir jetzt das Gesagte in schematischer Form zu rekapitulieren und dann die Entstehungszeit der Grotten festzulegen:

Holzbau.	Grotten.	Kalehs.
1. Periode		
	Primitive Grotten, einzeln, nur ganz roh bearbeitet.	
2. Periode		
Anfänge, einfache Schutzdächer.	Anlagen mit mehreren Räumen, nach Bedürfnis entstanden, regellos aneinander gereiht. Bänke, Pfeiler.	Einzelne Grotten, unzugänglich gelegen, bis Verbindung mehrerer durch Stufen und Gänge.
3. Periode		
	Plan- und regelmäßig angelegte Felswohnungen mit Krippen, Kaminen etc., zuweilen 2 Stockwerke, das obere zusammen mit Holzbau.	Entwicklung der Kalehs zusammen mit Bildung von Fürstentümern (politischen Verbänden ? ?)
Weitere Ausführung bis zum freistehenden Dach. Übergang zum Giebel.		
		Sie überdauern die Grotten der 3. Periode und werden zur Zeit des Holzbaues, da dieser zum Schutz ungenügend, weiter entwickelt.
Weitere Fortschritte im Holzbau, bis zum Vorherrschen über die Grotten.		

[1]) Damit soll natürlich keineswegs behauptet werden, daß auf diese Weise in Phrygien die Giebelform überhaupt entstanden sei und davon in allen andern Ländern abzuleiten sei. Es ist dies nur ein interessantes Beispiel seiner Entstehung, die anderswo auf andere Weise — z. B. aus der reinen Holzarchitektur — ebensogut erfolgt sein kann.

Jetzt kommen wir zum schwierigsten Punkt, zur Zeitbestimmung. Von irgend einer Bestimmung nach Jahren, Jahrhunderten kann natürlich nicht die Rede sein, wir müssen uns mit der Festlegung eines terminus ante resp. post quem begnügen. Wir haben einen Anhaltspunkt für die Entstehungszeit der Kalehs, deren „genre de travail était dans les habitudes des plus anciens maitres de la péninsule, des peuples qui lui ont donné sa première civilisation" (Perrot, l. c., p. 166). Bewiesen wird diese Ansicht Perrots noch durch den Fund einer Spitze auf der Pischmischkaleh sowie von Scherben, die mit denen der ältesten Schichten von Troia übereinstimmen etc. Wir haben also für die Grotten der ersten und zweiten Periode einen terminus ante quem, d. h. ihre Entstehung liegt weit vor der Blütezeit, dem Höhepunkt der „hettitischen" Bevölkerung. Da nun weiter die Fassaden mit Mäandermuster nur Holzbauten vorstellen, so können wir weiter folgern, daß die phrygische Invasion bereits eine entwickelte Holzarchitektur vorfand, deren Entstehen wir ja besprochen haben. Wir haben also als Termin für den Abschluß der Grottenperiode einige Zeit vor der phrygischen Einwanderung.

Man könnte einwenden, daß diese Anfänge der Holzarchitektur, die wir beschrieben haben, von den phrygischen Einwanderern herrührten; dem widerspricht aber wohl die Tatsache, daß alle Fassaden mit Mäandermuster den Holzbau in schon fortgeschrittenster Vollendung und Stilisierung zeigen, ferner, daß die Konstruktion der erwähnten Vordächer so einfach und naheliegend ist, daß darauf wohl schon die Vorgänger der Phrygier gekommen sein werden. Ausgeschlossen ist dadurch natürlich nicht, daß die einwandernden Phrygier bereits in ihrer europäischen Heimat den Giebel kannten.

Lebenslauf.

Ich wurde am 10. September 1877 in Danzig als Sohn des damaligen Leutnants Brandenburg geboren. Durch verschiedene Versetzungen meines Vaters wechselte ich mehrmals die Schulen; ich besuchte die Gymnasien zu Gumbinnen, Weimar, Fraustadt, Graudenz und machte Ostern 1897 auf dem Gymnasium zu Graudenz mein Abiturium. Ich studierte auf den Universitäten Berlin Winter 1897 und 98, München Sommer 97, und Genf Sommer 98 Jura und nebenbei Kunstgeschichte. Da mir ein Halsleiden den dauernden Aufenthalt im Winter in Deutschland unmöglich machte, gab ich das juristische Studium auf, um dauernd im Orient zu leben und mich dort mit Kunstgeschichte zu beschäftigen. Gelegentlich von Reisen in Kleinasien machte ich in Phrygien einige Funde, die mich veranlaßten mich ganz diesem Spezialgebiet zu widmen, worin ich noch durch die maßgebenden Wiener Fachkreise bestärkt wurde, nachdem dieselben durch mehrere Vorträge von meinen Arbeiten Kenntnis erhalten hatten. Im Winter auf 1903 hatte sich dann durch den dauernden Aufenthalt im Süden mein Gesundheitszustand soweit gebessert, daß ich daran denken konnte, diesen und den folgenden Winter zur theoretischen Arbeit an den Universitäten Wien und Paris zu verwerten. Die dazwischenliegenden Sommermonate benutzte ich wieder zu Reisen und praktischen Arbeiten in Phrygien, die mir durch fünf von der Deutschen Botschaft in Konstantinopel vermittelte Kabinetsordres des Sultans ermöglicht wurden. Eine letzte abschließende Reise nach Anatolien machte ich dann im Sommer 1904. Im Frühjahr desselben Jahres hatte ich mich in Marburg immatrikulieren lassen, um an einer deutschen Universität mein Studium auch theoretisch zum Abschluß zu bringen und die Resultate meiner Reisen auszuarbeiten.

E. Brandenburg.